1902
Lane Medical Library

Ueber die Dauer der menschlichen Schwangerschaft.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe.

Einer

Hohen medicinischen Fakultät

der

Universität zu Leipzig

vorgelegt von

Johannes Reinhard Enge,
approbierter Arzt.

Leipzig.
Druck von Bruno Georgi.
1902.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät zu Leipzig

8. Juli 1902.

Referent: Herr Geh. Med. Rat Prof. Dr. Zweifel.

Meinen lieben Eltern.

Die zeitliche Umgrenzung der menschlichen Schwangerschaft ist zu allen Zeiten vornehmlich wegen der hohen praktischen Bedeutung und Tragweite Gegenstand eingehender Forschung gewesen. Bereits aus dem Altertum existiren Angaben von Aerzten über die Schwangerschaftsdauer beim Menschen, wenn dieselben auch ungenau sind. Im allgemeinen galt in alter Zeit der Lehrsatz, dass die menschliche Frucht keinem bestimmten und stets gleichen Zeitgesetz unterworfen sei. Hippocrates de Diaeta Lib. I 15: non autem in aequali temporis spatio omnes foetus exornantur, sed alii citius, alii tardius. Andrerseits findet sich im Hippokrates auch eine Stelle, aus der hervorgeht, dass die normale Schwangerschaftsdauer doch gekannt war und als solche siebenmal 40 Tage (quadragenarium) angenommen wurden: qui enim septimo quadragenario in lucem eduntur decimestres appelantur. Seitdem sind in reicher Anzahl grosse Berechnungen aufgestellt worden, die die Ermittelung der Durchschnittsdauer der menschlichen Schwangerschaft sich zur Aufgabe gemacht haben und als deren Resultat mit geringen Unterschieden 280 Tage nach dem Eintritt der letzten Regel und 272 bis 273 Tage nach dem fruchtbaren Coitus sich ergaben.

Aufs neue heftigst diskutirt wurde die Frage nach der Dauer der Schwangerschaft in den letzten Jahrzehnten, als man bei dem ersten Entwurf für das neue bürgerliche Gesetzbuch die Begrenzung der Empfängniszeit auf 300 Tage vorschlug. Verschiedene hervorragende Lehrer erklärten damals, dass diese Begrenzung bestimmt zu eng sei, aber der Erfolg ihres Protestes war nur der, dass statt des 300. Tages wieder wie früher im allgemeinen preussischen Landrecht und im bayrischen Gesetzbuch der 302. Tag als äusserste Grenze angenommen wurde:

Bürgerliches Gesetzbuch § 1592:

Als Empfängniszeit gilt die Zeit vom 181. bis zum 302. Tage vor dem Tage der Geburt des Kindes, mit Einschluss sowohl des 181. als des 302. Tages.

Eine grosse Schwierigkeit, die der genauen Feststellung der Schwangenschaftsdauer entgegentritt, bildet die Unsicherheit in der Erkenntnis des Anfangs- sowie des Endgliedes der Berechnungskette, d. h. des Zeitpunktes, an dem die Schwangerschaft begonnen und ebenso ihr regelmässiges Ende erreicht hat. Das letztere zu bestimmen ist bei weitem das leichtere. Zwar sind auch hierüber die Meinungen geteilt gewesen, jedoch ist die herrschende Ansicht jetzt die, dass eine Frau schwanger ist, solange das Zeugungsprodukt noch nicht aus dem mütterlichen Organismus entfernt ist, d. h. mit andern Worten, dass die Schwangerschaftszeit erst ihr Ende erreicht hat mit der Vollendung der Geburt des Kindes. Diesen Standpunkt vertritt auch das Gesetz.

Weit schwieriger gestaltet sich die Beantwortung der Frage, wann beginnt die Gravidität und wie können wir den Beginn feststellen? W. His sagt in seiner

Anatomie menschlicher Embryonen p. 72 folgendes: „Den Beginn der Schwangerschaft setzen wir in den Zeitpunkt der Imprägnation, d. h. in den Moment, da Samenelemente in das Ei eindringen und es befruchten.“ Jedoch gerade diesen Moment mit einiger Sicherheit zu bestimmen, sind wir nicht in der Lage. Denn es ist verständlich, dass der Tag der Cohabitation nicht auch gleichzeitig mit dem Tag der Conception zusammenfallen muss. Ist eben zur Zeit der Cohabitation kein gelöstes Ei in den weiblichen Sexualorganen, so wird eine Befruchtung nicht statt haben.

Ebenso oft jedoch besteht auch die Möglichkeit, dass der Tag der Cohabitation auch gleich der Conceptionstag ist.

Die wesentlichsten Methoden nun, die man bei der Berechnung der Schwangerschaft eingeschlagen hat, sind die folgenden.

1. Die einen Autoren nahmen als Ausgangspunkt der Berechnung eben den befruchtenden Coitus oder den ersten Begattungstag an. v. Winckel führt in seinen „neuen Untersuchungen über die Dauer der menschlichen Schwangerschaft“ (Sammlung klinischer Vorträge Nr. 292/293) die von verschiedenen Autoren gewonnenen Resultate an: so fand Schlichting vom fruchtbaren Coitus an eine Dauer im Mittel von 269,84 Tagen, Ahlfeld eine Dauer von 269,91 Tagen. Die Mängel dieser Methode sind klar. Einmal kennt man eben bei den meisten Frauen den befruchtenden Coitus nicht; subjektive Angaben sind unzuverlässig und nur die Fälle halten einer Kritik stand, wo nur **eine** Cohabitation stattfand. Bei der Zusammenstellung der nach dieser Methode berechneten Fälle hat

sich ergeben, dass die überwiegende Mehrzahl der Conceptionen unmittelbar nach dem Eintritt der Menses sich befindet.

2. Die andere Methode und zwar die gebräuchlichste, die Zeit der Schwangerschaft zu berechnen, nimmt als Anfangsglied der Berechnung das Verhalten der Menstruation. Gewöhnlich beträgt die Dauer der Gravidität vom 1. Tag der zuletzt eingetretenen Periode bis zur Geburt 280 Tage. Auch diese Methode hat ihre Fehler. Die erste Fehlerquelle ist die, dass sich die Periode während der Gravidität gelegentlich noch 1—2mal einstellt, wenn auch schwächer oder von kürzerer Dauer. Ein zweiter Fehler kommt dadurch zustande, dass die Befruchtung im Augenblick des Platzens eines Graaf'schen Follikels stattfinden und deswegen die Menstruation gleich ausbleiben kann. Die Frau begänne in diesem Falle die Schwangerschaft, wenn die Periode zum ersten Male ausbleibt. Hierauf hat vor allem W. His hingewiesen, weil er bei der Altersbestimmung junger menschlicher Embryonen fand, dass die Mehrzahl derselben einer Entwickelung von der erst ausgebliebenen Menstruation entsprachen.

3. Man hat als Ausgangspunkt der Berechnung auch die ersten Kindsbewegungen verwertet. Dieselben pflegen zwischen 18.—20. Woche gefühlt zu werden. Es wären dann noch 20—22 Wochen hinzuzuzählen, um den Zeitpunkt der Geburt bestimmen zu können. Auf eine Genauigkeit kann diese Berechnung keinen Anspruch machen.

Einen neuen, bisher noch unbeschrittenen Weg, über die Schwangerschaftsdauer neue Aufschlüsse zu erlangen, schlug v. Winckel ein. In dem bereits erwähnten kli-

nischen Vortrage: „Neue Untersuchungen über die Dauer der menschlichen Schwangerschaft“ sagt er auf p. 186 folgendes:

„Bisher hat man in der Regel bei Schwangeren, die zu dem nach ihrer Angabe oder nach unsrer Berechnung festgesetzten Termin der Niederkunft nicht gebaren, sondern mehr oder weniger später, sofort an verlängerte Schwangerschaftsdauer gedacht und diese dann aus den zu erwarteter Zeit eingetretenen, aber wieder verschwundenen Wehen, besonders aber aus der Grösse und Schwere der schliesslich geborenen Kinder bestätigen zu können geglaubt. Allerdings hat man immer hinzugesetzt, dass ebenso grosse und schwere Kinder auch bei mittlerer Dauer der Schwangerschaft schon vorkämen, aber man hat nicht danach geforscht, wie oft und unter welchen Bedingungen, durch welche Ursachen. Ich kam daher zur Ueberzeugung, dass, wenn man aus der Zahl der Neugeborenen diejenigen herausnehme, welche ungewöhnlich schwer und gross seien und bei diesen die Dauer der Schwangerschaft berechne und diese mit der mittleren Dauer aller ausgetragenen Kinder vergleiche, wenn man also mit anderen Worten von allen besonders grossen Fruchtbefunden aus die Schwangerschaftsdauer ermittle, dass sich dann eine grössere Klarheit und ein sicheres Urteil in dieser so wichtigen Frage gewinnen liesse.“ v. Winckel fordert am Schluss seiner Abhandlung zur Mitarbeit auf und legt vor allem Wert auf das Material grosser Kliniken.

Einer dahin gehenden Anregung des Herrn Privatdozent Dr. Füth folgend, habe ich mit gütiger Erlaubnisl des Herrn Geheimrat Professor Dr. Zweifel das Materia

der Leipziger Frauenklinik seit 1885 im Sinne von Winkels zu bearbeiten unternommen und möchte in nachfolgenden Zeilen das Ergebnis mitteilen.[1])

Vorher sei es noch erlaubt, das Resultat der Untersuchungen von Winckels in seinen wichtigsten Punkten anzuführen. v. Winckel verwertete ein Material von 30500 Geburten. Darunter befanden sich 1007 besonders grosse und schwere Kinder, wobei er als besonders gross und schwer alle diejenigen herausnimmt, die 52 cm und mehr lang und 4000 g und mehr schwer waren, und wobei er auch alle Kinder von 4000 g Gewicht aufgenommen hat, die nur zwischen 48—52 cm lang waren. Seine Schlussfolgerungen lauten: An dem regelmässigen Vorkommen von Verlängerung der Schwangerschaftsdauer resp. Spätgeburten kann nicht mehr gezweifelt werden, dieselben sind sicher erwiesen. Ein wichtiges Beweismaterial für deren Vorkommen und ihre Frequenz bilden die Kinder, die 4000 und mehr Gramm bei ihrer Geburt wiegen. Von diesen, die in grossen geburtshilflichen Kliniken in etwa 3,15% vorkommen, sind mehr als $^1/_7$ über 302 Tage getragen. Bei 31 besonders genau beobachteten Fällen dieser Art betrug bei einer mittleren

[1]) Herr Dr. Füth hat unter Hinweis auf meine demnächst erscheinende ausführlichere Dissertation, um die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf diese hinzulenken und eine Aussprache unter einer grösseren Anzahl von Fachgenossen zu veranlassen, die Hauptergebnisse in der 508. Sitzung der Gesellschaft für Geburtshilfe zu Leipzig mitgeteilt, da ich nach meinem Weggange von Leipzig inzwischen auswärts eine Assistentenstelle angetreten hatte und selber daran verhindert war. Die Hauptdiskussion im Anschluss an den Bericht des Herrn Dr. Füth fand in der 509. Sitzung obengenannter Gesellschaft vom 16. Juli 1902 statt, nachzusehen im Centralblatt für Gynägologie 1902, woselbst die Sitzungsberichte veröffentlicht werden.

Kinderlänge von 53,8 cm und einem mittleren Gewicht von 4276 g die Verlängerung 31 Tage nach dem Menstruationstermin, nach dem Conceptionstermin 22,9 Tage. Nach diesen Befunden meint er, dass eine Schwangerschaftsdauer von über 302 Tage durchaus nicht so extrem selten sei und dass deshalb die obere Grenze der Empfängniszeit mit 302 Tagen zu eng sei. Von seinen weiteren Beobachtungen seien an dieser Stelle nur noch erwähnt, dass er unter den abnorm grossen und schweren Kindern einen bedeutenden Knabenüberschuss fand, ein Verhältnis der Mädchen- zu den Knabengeburten = 100 : 226. Ferner zeigte sich unter den Müttern dieser schweren Kinder ein ungemein hoher Prozentsatz Mehr- und Vielgebärender.

Das Material der Universitäts-Frauenklinik in Leipzig aus den Jahren 1885—1901 = 17 Jahre umfasst 17533 Geburten. Unter diesen fanden sich 821 Kinder von 4000 g Gewicht und mehr und 50 und mehr cm Länge. Zur Vergleichung dienen folgende Zahlen nach v. Winckel:

Dresden	342 : 12378	= 2,76%	12 Jahre.
München	565 : 16358	= 3,45%	17 Jahre.
Leipzig	821 : 17533	= 4,68%	17 Jahre.

Unter diesen 821 Kindern sind 390 Mädchen und 431 Knaben, also ein Verhältnis der Mädchen- zu den Knabengeburten wie 100 : 110.

Das Verhältnis der Erst- zu den Mehr- und Vielgebärenden unter den Müttern dieser so schweren Kinder gestaltete sich folgendermassen:

Ip.	= 188 = 22,8%	22,3%	nach v. Winkel.
II—Vp.	= 530 = 64,6%	64,8%	
VI—XVIp.	= 103 = 12,5%	12,9%	

Bei der Zusammenstellung der Kindeslagen ergab sich folgendes. Es waren

405 =	49,6%	I. Schädellage
384 =	46,7%	II. Schädellage
5 =	0,53%	III. Schädellage
3 =	0,37%	IV. Schädellage
4 =	0,48%	Gesichtslage
also 801 =	97,68%	Kopflagen
ferner 17 =	2,1%	Beckenendlage
		Fusslagen 12.
		Steisslagen 5.
und 3 =	0,3%	Querlagen.

Ein Vergleich mit den Verhältniszahlen bei gewöhnlichen Geburten ergiebt nur geringe Unterschiede. Nach einer Statistik v. Heckers beträgt die Häufigkeit aller Lagen:

Kopflagen 96%
Schädellagen 95,5%
Gesichtslagen 0,5%
Beckenendlagen 3,2%
Querlagen 0,8%.

Geburtshilfliche Operationen mussten bei diesen 821 Kindern in 44 Fällen ausgeführt werden und zwar:

in 17 Fällen Forceps typicus,
„ 7 „ Sectio caesarea,
„ 2 „ Symphyseotomie,
„ 5 „ Perforation,
„ 4 „ Extraction am Beckenende,
„ 5 „ Extraction und Perforation des nachfolgenden Kopfes,
„ 4 „ Wendung und Extraction.

In einem Fall trat spontan eine ruptura uteri ein.

Unter 821 Fällen von 4000 und mehr Gramm schweren Kindern konnten in 254 die Mütter genaue Angaben machen über den ersten Tag der letzten Regel, in 61 Fällen über den Conceptionstermin resp. Cohabitationstag und über beide in 81 Fällen. Unter diesen nun fanden sich 40 Fälle d. h. 0,22 % auf 17533 Kinder und 4,8 % auf die 821 übergrossen Kinder, in denen die Schwangerschaft, berechnet nach dem 1. Tag der letzten Regel, über 302—351 Tage dauerte. Die Fälle sind in Tabelle I zusammengestellt.

Von den Resultaten dieser Zusammenstellung ist hervorzuheben, dass

9,3 % I p., 65 % II—V p., 25 % VI—XIV p.

Das mittlere Alter d. I p. betrug 21,5

„ „ „ d. II—V p. betrug 26,8

„ „ „ d. VI—XIV p. „ 36.

Die mittlere Dauer der Schwangerschaft umfasste bei den 40 Fällen **316,7** Tage nach dem ersten Tag der letzten Regel; nach dem Conceptionstermin **298,3** Tage und wenn die 4 Fälle extrem langer Dauer von 351, 346, 343, 342 Tagen weggelassen werden, noch 313,4 Tage. Es übertreffen also die gefundenen Werte die als Normaldauer angenommene Zeit um ein ganz bedeutendes und zwar

+ 35,6 Tage p. m. — 280 Tage } Normaldauer nach
+ 30,4 „ p. c. — 267,9 „ } Issmer.

Die durchschnittliche Länge der Kinder betrug 53,5 cm. Der sonstige Durchschnittswert ist 50,5 cm. Es könnte also die Zahl 53,5 sehr wohl mit der verlängerten Tragzeit in Beziehung gebracht werden. Dasselbe ist zu sagen

Tabelle I.

40 Fälle von ungewöhnlich langer Schwangerschafts-

Journal No.	Alter	? para	Letzte Regel	Cohabitation	Erste Bewegung	Tag der Niederkunft
164	29	VI.	15. IV. 85.	—	20. X. 85.	31. III. 86.
375	22	II.	2. X. 86.	—	19. II. 87.	16. VIII. 87.
423	30	IV.	4. XI. 86.	—	—	12. IX. 87.
232	24	III.	8. VI. 87.	—	25. X. 87.	16. IV. 88.
359	38	III.	28. VIII. 87.	—	Mitte I. 88.	26. VI. 88.
35	24	II.	2. II. 88.	—	—	13. I. 89.
235	24	II.	31. V. 88.	—	—	9. IV. 89.
247	26	II.	1. VI. 88.	5. VI. 88.	—	12. IV. 89.
741	26	II.	5. II. 89.	—	—	12. XII. 89.
123	35	VII.	20. IV. 89.	—	20. IX. 89.	1. III. 90.
146	25	II.	3. V. 89.	—	2. X. 89.	8. III. 90.
597	31	V.	1. I. 90.	—	Mitte IV. 90.	31. X. 90.
175	28	III.	1. IV. 90.	—	—	8. III. 91.
177	33	III.	4. IV. 90.	—	20. VIII. 90.	12. III. 91.
368	25	II.	27. VII. 90.	—	—	2. VI. 91.
429	45	VII.	2. IX. 90.	—	Anfang I. 91.	1. VII. 91.
393	23	II.	1. VII. 91.	—	Nov. 91.	1. VI. 92.
638	34	VIII.	25. X. 91.	—	April 92.	11. IX. 92.
721	36	III.	1. XII. 91.	—	15. V. 92.	13. X. 92.
319	29	IX.	20. VI. 92.	—	Oktob. 92.	19. IV. 93.
457	47	XIV.	8. VIII. 92.	—	—	9. VI. 93.
568	18	I.	26. IX. 92.	—	—	27. VII. 93.
157	26	III.	1. IV. 93.	—	Ende IX. 92.	20. II. 94.
298	24	II.	7. V. 94.	—	—	24. III. 95.
727	23	III.	18. X. 94.	—	März 95	16. VIII. 95.
932	30	IV.	2. XII. 94.	—	—	16. X. 95.
1118	20	II.	7. II. 95.	—	Ende VII. 95.	26. XII. 95.
404	39	IV.	15. VI. 95.	—	—	22. IV. 96.
449	21	II.	9. VI. 95.	—	—	5. V. 96.
157	25	III.	10. IV. 96.	—	VIII. 96.	13. II. 97.
272	26	II.	24. IV. 98.	—	—	6. III. 99.
1236	32	VII.	24. XII. 98.	—	Ende V. 99.	24. X. 99.
81	18	I.	24. III. 98.	—	X. 99.	21. I. 00.
83	28	VI.	25. III. 99.	—	—	21. I. 00.
274	24	I.	8. IV. 99.	—	—	5. III. 00.
1261	27	III.	24. XII. 99.	—	Mitte IV. 00.	1. XI. 00.
445	36	IX.	6. VI. 00.	—	12. XI. 00.	7. IV. 01.
562	26	I.	15. VII. 00.	—	—	17. V. 01.
944	45	IX.	18. IX. 00.	—	27. II. 01.	11. VIII. 01.
1164	30	IV.	8. XII. 00.	25. XII. 00.	10. V. 01.	6. X. 01.

40 Fälle.

I p. = 21,5
II—V p. = 26,8
VI—XIV p. = 36.

4	I p.	= 4 =	9,3 %
12	II p.		
9	III p.	= 26 =	65 %
4	IV p.		
1	V p.		
2	VI p.		
3	VII p.		
1	VIII p.	= 10 =	25 %
3	IX. p.		
1	XIV. p.		

Tabelle I.

dauer bei Kindern von 4000–5100 Gramm.

Dauer der Schwanger-schaft	Ge-schlecht	Kind			Placenta		Nabel-schnur	Bemerkungen
		Gewicht	Länge	Kopf-umfang	Gewicht	Durch-messer		
351	Kn.	4700	55	36,5	800	21:21	70	II. SL.
319	Kn.	4400	54	—	850	19:21	60	I. SL.
313	Kn.	4050	56	—	500	16:19	57	I. SL.
314	Kn.	4300	57	—	700	18:19	45	I. SL.
304	M.	4200	53	—	—	—	—	I. SL.
346	Kn.	4350	54	37	800	20:22	98	II. SL.
314	M.	4000	53	—	600	19:22	45	I. SL.
316 p. m. 312 p. c.	Kn.	4500	52	—	800	25:26	44	I. SL.
311	Kn.	4000	52	—	600	20:21	31	I. v. FL.
316	M.	4950	56	—	800	21:22	70	I. SL.
310	Kn.	4000	52	—	700	18:20	60	I. SL.
304	M.	4050 o. G.	53,5	41	—	—	—	I. u. v. FS. Perf.
342	M.	4000	52	39,5	700	17:20	43	I. SL.
343	M.	4000	53	—	700	17:19	55	II. SL.
310	Kn.	4000	53	37	790	20:21	71	II. SL.
303	Kn.	4650	60	—	700	15:22	50	II. u. v. FL. Extr. u. Perfor.
337	Kn.	> 5100	53	—	500	18:20	62	II. SL.
323	M.	4200	51	—	700	20:21	65	I. SL.
318	Kn.	4150	55	—	470	17:15	56	I. u. v. FL.
304	Kn.	> 5100	56	38	900	21:19	60	II. SL.
306	Kn	4600	54	37	900	19:22	66	I. SL.
305	Kn.	4750	56	39	850	18:18	79	II. SL.
326	M.	4000	53	31	300	16:18	42	I. SL.
322	M.	4100	52	34	700	19:21	68	I. SL.
303	Kn.	4050	51	36	820	20:20	68	I. SL.
319	M.	4150	52	33	850	19:22	55	II. SL.
323	M.	4000	52	36,5	700	20:19	59	I. SL.
313	Kn.	4000	52	37	700	17:21	62	II. SL.
332	Kn.	4050	53	35,5	650	19:17	46	I. SL.
310	Kn.	4250	53	37	850	21:22	62	I. SL.
317	Kn.	4000	51	37	—	—	—	I. SL.
305 p. m. 296 p. c.	Kn.	4550	57	38	900	19:22	79	I. SL.
304	M.	4020	53	35	500	18:18	70	II. SL.
303	M.	4300	53	37	—	18:20	65	II. SL.
332	M.	4000	52	37	950	21:21	60	II. SL.
313	Kn.	4400	53	35	600	19:20	65	I. SL.
306	M.	4270	52	36	700	20:19	71	I. SL.
307	Kn.	4000	52	36	800	18:19	69	I. SL.
328	M.	4200	54	39	800	20:22	65	II. GesichtsL.
303 p. m. 287 p. c.	Kn.	4100	54	36	1000	20:24	96	II. d. p. Q.L.
316,7 p. m.	24 Kn.	4318	53,5	36,5	727	18:20	61,5	22 I. SL.
298,3 p. c.	16 M.	4152	—					12 II. SL.
								4 Beckenendl.
								1 Gesichtsl.
								1 Q. L.

von dem Durchnittswerte des Kopfumfanges — Fronto-occipitalperipherie. Als solcher fand sich 36,5 cm, während das gewöhnliche Mass 33—34 cm beträgt.

Was das Geschlecht der Kinder anlangt, so waren 16 Mädchen und 24 Knaben, also im Verhältnis = 100:150, während bekanntlich sonst das Verhältnis der Mädchen- zu den Knabengeburten ist = 100:106. Es ist gerade diese Beobachtung übereinstimmend mit der v. Winckels, nur konnte letzterer unter den schweren Kindern einen noch grösseren Knabenüberschuss konstatiren, unter 31 Fällen nur 4 Mädchen.

Das Mittelgewicht betrug:

bei den Knaben 4318 g
„ „ Mädchen 4152 g

Im folgenden nun sollen sämtliche Fälle zusammengestellt werden, bei denen ich die Dauer der Schwangerschaft bei Müttern mit so schweren Kindern berechnen konnte. Und zwar soll die Tabelle (II) geordnet sein einerseits nach dem Menstruations- und Conceptionstermin und andrerseits in Rubriken eingeteilt, von 240 Tagen beginnend und immer um 10 Tage zunehmend.

Das Ergebnis dieser Uebersicht ist folgendes:

a) nach dem Menstruationstermin berechnet wurden 335 Fälle; es befanden sich darunter

zwischen	240—250	Tagen	5	Fälle	= 1,4 %
„	251—260	„	2	„	= 0,5 %
„	261—270	„	21	„	= 6,2 %
„	271—280	„	68	„	= 20,2 %
„	281—290	„	113	„	= 33,7 %
„	291—300	„	76	„	= 22,6 %
„	301—310	„	25	„	= 7,4 %

zwischen 311—320 Tagen 11 Fälle = 3,2 %
„ 321—330 „ 7 „ = 2,1 %
„ 331—340 „ 3 „ = 0,7 %
„ 341—351 „ 4 „ = 1,1 %

Die mittlere Schwangerschaftsdauer aus sämmtlichen 335 Fällen beträgt 285,1 Tage.

b) nach dem Cohabitationstag wurden berechnet 142 Fälle; es befanden sich darunter

zwischen 251—260 Tagen 8 Fälle = 5,6 %,
„ 261—270 „ 24 „ = 16,9 %,
„ 271—280 „ 59 „ = 41,5 %,
„ 281—290 „ 35 „ = 24,6 %
„ 291—300 „ 10 „ = 7 %,
„ 301—310 „ 4 „ = 2,8 %,
„ 311—320 „ 2 „ = 1,4 %.

Hier betrug die mittlere Schwangerschaftsdauer aus allen 142 Fällen 280,5 Tage.

Es ergiebt sich also hieraus, dass die bei weitem grösste Zahl dieser Schwangeren, nämlich 113 oder 33,7 % eine Schwangerschaftsdauer von 281—290 Tagen,

ferner noch 22,6 % von 291—300 Tg.,
7,4 % „ 301—310 Tg.,
7,1 % „ 311—351 Tg.

hatten. Die Prozentzahlen, die von Winckel fand, sind in derselben Reihenfolge genannt: 38 %; 18 %; 8,5 %; 6,6 %.

Insgesammt wiesen 50 Fälle von 335 oder 14,8 % über 300tägige Dauer der Schwangerschaft auf. Diesen Zahlen entsprechen auch die Prozentzahlen der 142 nach dem Cohabitationstag berechneten Fälle. Es liegt jedoch

Tabelle II.

Die Dauer der Schwangerschaft bei 4000 und mehr Gramm schweren Kindern.

a) Nach dem 1. Tag der letzten Regel.

0—250	251—260	261—270	271—280	281—290	291—300	301—310	311—320	321—330	331—340	341—351
0 241	256	263 262	278 277 274 273 280	287 285 285 289 284 282 287	300 296 295 296	304 310	319 313	323 326	337 332	342 343
7 248	256	266 266	280 275 277 271 279	285 290 285 288 285 286 282	295 296 291 300	304 310	314 314	322 323	337	346 351
0		261 270	275 277 276 277 271	283 290 288 290 287 290 288	295 294 292 295	303 302	316 311	317 329		
		268 269	278 278 277 271 279	285 289 286 281 284 288 283	297 296 293 295	304 302	316 318	328		
		264 266	276 277 277 278 280	281 290 287 288 286 282 284	296 291 299 291	306 305	319 313			
		265 268	280 277 274 277 273	287 281 289 288 290 288 284	296 296 297 296	303 302	313			
		266 263	277 279 278 280 280	283 282 289 286 281 286 287	295 298 295 292	310 301				
		268 266	277 278 276 277 279	285 287 286 286 284 283 288	298 293 295 296	302 302				
		265 265	274 274 280 278 271	284 285 288 290 281 282 289	296 300 291 299	301 302				
		270 268	276 278 274 273 277	288 284 288 290 289 287 288	294 292 295 291	305 304				
		270	275 271 280 272 279	288 288 283 286 285 283 289	296 298 293 291	303 302				
			271 276 275 279 279	287 287 290 288 283 289 286	297 291 297 297	306 307				
			272 279 278 278 279	283 282 283 284 289 289 287	293 292 296 294	303				
			279 275 272	286 285 285 288 281 290 282	298 298 294 296					
				286 289 288 284 282 283 284	293 298 298 293					
				289 281 285 281 288 287 280	292 292 297 294					
				290	298 297 292 295					
					292 299 295 297					
					296 295 300 300					
5	2	21	68	113	76	25	11	7	3	4=335
1.9%		6.2%	20.2%	33.7%	22.6%	7.4%	3.2%	3.6%		

b) Nach der Conception.

240—250	251—260	261—270	271—280	281—290	291—300	301—310	311—320	321—330	331—340	341—351
	255 257	265 266 264	274 277 277 274	284 281 283 290 286	297 297 299	304 301	312			
	260 255	267 268 267	273 276 278 276	287 287 282 285 284	291 292 292	305 302	319			
	251 252	268 264 269	272 272 277 280	284 281 284 284 284	291 291 296					
	252 256	268 270 267	278 277 273 279	290 282 282 284 290	291					
		268 267 261	280 276 271 278	285 281 284 287 288						
		266 261 263	279 272 279 275	285 282 287 286 287						
		270 266 268	271 272 275 278	281 283 283 285 286						
		268 265 269	271 273 276 275							
			279 279 273 280							
			275 273 275 276							
			278 277 273 278							
			280 272 271 277							
			277 771 278 278							
			273 274 276 280							
			276 276 279							
	8	24	59	35	10	4	3	—	—	=142
	5.6%	16 9%	41.5%	24.5%	7%	4.2%				

hier das Maximum schon zwischen 271—280. Zum Vergleich diene die folgende Gegenüberstellung:

Tage:	Menstruationstermin	Conceptionstermin
241—260	1,9%	5,6%
261—270	6,2%	16,9%
271—280	20,2%	41,5%
281—290	33,7%	24,6%
291—300	22,6%	7 %
301—310	7,4%	4,2%
311—351	7,1%	

Also sind es nicht nur einzelne Fälle, bei denen so schwere Kinder über die gewöhnliche Zeit der Schwangerschaft getragen werden, sondern die grösste Mehrzahl $113 + 76 + 25 + 11 + 7 + 3 + 4 = 239$ oder 71,3% wurden über 280 Tage nach dem ersten Tag der letzten Regel und $59 + 35 + 10 + 4 + 2 = 110 = 70{,}7\%$ derselben über 270 Tage nach dem Conceptionstermin getragen.

Eine weitere Schlussfolgerung ist die: Die Frequenz derjenigen Kinder, die 4000 und mehr Gramm bei ihrer Geburt wogen, betrug in der Leipziger Universitätsfrauenklinik in den Jahren 1885—1891 4,68%, und unter ihnen wiederum kamen ungefähr der 8. Teil — 40 : 335 nach einer Dauer von über 302 Tagen zur Welt; d. h. es kam bereits auf 171 Geburten eine, in der bei ungewöhnlich schwerer Frucht die Dauer der Schwangerschaft über 302 Tage dauerte. von Winckel berechnete die Frequenz der schweren Kinder zu 3,15%; davon war etwa der siebente Teil von 303—336tägiger Dauer; nach seiner Berechnung kam auf 222 Geburten eine, bei der bei abnorm schwerer Frucht die Schwangerschaft über 302 Tage

dauerte. Die Differenz zwischen beiden Resultaten erklärt sich vornehmlich dadurch, dass in Leipzig in gleichem Zeitraum und bei ungefähr gleicher Geburtszahl die Frequenz der schweren Kinder um 1,23% höher ist als in München, nämlich 4,68% beträgt.

Die nächste Aufgabe soll nun die sein, eine Mittelzahl für die Dauer der Schwangerschaft aus allen Fällen von Kindern, die über 4000 Gramm wogen, zu berechnen und diese Zahl mit den bisher bekannt gewordenen Mittelzahlen für die gewöhnliche Schwangerschaftsdauer zu vergleichen. Ich konnte berechnen

335 Fälle nach dem 1. Tag der letzten Regel,
142 Fälle nach dem Cohabitationstag.

Als Mittel von der letzten Regel fand ich 287,9 Tg.,
„ „ „ „ Cohabitation 275,6 „
Differenz 12,3 Tg.

Vergleicht man hiermit die von Issmer berechnete Durchschnittsdauer gewöhnlicher Schwangerschaft

a) nach dem Menstruationstermin:
bei 1220 Geburten = 278,52 Tage,
so bedeutet = 287,9 „ eine Zunahme
von 9,38 Tagen;

b) nach dem Cohabitationstag:
bei 628 Geburten = 268,2 Tage,
so bedeutet = 275,6 „ eine Zunahme
von 7,4 Tagen.

Es zeigt der Vergleich der beiden Zahlenwerte, dass die 4000 und mehr Gramm schweren Kinder eine geringe Erhebung über das Mittel gewöhnlicher Tragzeit aufzuweisen haben. Es soll deshalb aber nicht in Abrede gestellt werden, dass eine grosse Anzahl dieser Kinder

Tabelle III.

Die 7 schwersten Kinder der Jahre 1885—1901 in der Kgl. Universitäts-Frauenklinik in Leipzig.
Die Dauer der Schwangerschaft bei 7 Kindern von 5000 und mehr Gramm.

Nr.	Name. Alter.	?para.	Letzte Menses.	Cohabitation.	erste Bewegung.	Niederkunft.	Geschlecht.	Kind-Länge.	Gewicht.	Nabelschnur.	Placenta.
568	B. 27 J.	III	7. II. 86	21. II. 86	VII. 86	29. XI. 86 286 p. m. 282 p. c.	Kn. I. SL.	56 Kopfufg. 41	5000	62	1110
393	P. 2 3J.	II	1. VII. 91	—	XI. 91	1. VI. 92 337	Kn. II. SL.	53	5100	62	500
319	H. 29 J.	IX	20. VI. 92	—	—	19. IV. 98 304	Kn. II. SL.	56	5100	60	800
320	G. 26 J.	II	5. VI. 97	—	—	14. III. 98 282	Kn. II. SL.	—	5200 o. G.	51	900 Perfor.
37	F. 30 J.	II	15. IV. 99	—	—	9. I. 00 270	M. I. SL.	55	5300	78	600
431	S. 16 J.	I	5. VII. 00	—	—	2. IV. 01 275	Kn. 1 Steissl.	53	5300	39	700
1076	S. 25 J.	II	5. XII. 00	—	—	19. IX. 01 290	Kn. I. SL.	57	5200	52	900

bereits in der normalen Schwangerschaftsdauer dieses Gewicht schon erreicht hatten. Dass auch in einer relativ kurzen Schwangerschaftsdauer Kinder sehr gross werden können, soll aus der nachfolgenden Zusammenstellung der schwersten Kinder gezeigt werden.

Es wurden, wie aus Tabelle III hervorgeht, unter 17 533 Geburten innerhalb von 17 Jahren nur 7 Kinder von 5000—5300 g Schwere zur Welt gebracht. Darunter befanden sich nur 2 Fälle von verlängerter Schwangerschaft (304 und 337 Tage); 2 Fälle zeigten relativ kurze Dauer (270 und 275 Tage). Das weitere Ergebnis ist folgendes: es waren darunter 1 Ip. und 5 II-Vp. und 1 IX p. Die Länge der Kinder schwankte zwischen 45 und 57 cm, der Durchschnitt also 53,3, der durchschnittliche Kopfumfang betrug 37,5 cm.

Im Anschluss hieran sollen noch einige Fälle aus der Poliklinik angeführt werden, die ich in die vorangehende Statistik nicht eingereiht habe aus folgenden Gründen. Erstens stellen sie eine Kette regelwidriger Geburten dar und zweitens sind die nötigen Angaben dürftig oder entbehren der Zuverlässigkeit. Es soll jedoch das gefundene Resultat mitgeteilt werden.

In den Jahren 1889—1900 (12 Jahre) mit ca. 8000 poliklinischen Geburten fanden sich 72 Fälle verzeichnet mit Kindern von 4000 und mehr Gramm Gewicht, darunter 17 Fälle von 5000—5875 g. Von den 72 Kindern waren 49 Knaben und 16 Mädchen, in 7 Fällen ist kein Geschlecht angegeben. Fälle von verlängerter Schwangerschaft fanden sich 4:

1. K., Pauline, 23 J. IV p.
   3. VIII. 87.—12. VI. 88. = 314 Tage.
   Mädchen 5550 g. Querlage. Wendung. Extr.
2. W., 39 J. IV p.
   15. IX. 92.—30. VII. 93 = 320 Tage.
   Knabe 4500 g. I. u. o. F.L.
3. W., 45 J. VI p.
   18. II. 93.—25. XII. 93. = 311 Tage.
   Knabe 4750 g. I. tiefer Q.S.
4. M., 42 J. XIII p.
   10. VIII. 93.—26. VII. 94. = 351 Tage.
   Knabe über 4000. II. d. a. Q.L.
   Wendung und Perforation.

Die 17 Fälle von Kindern mit 5000 g Gewicht und darüber sind in aufsteigender Reihe angeordnet die folgenden:

1 Knabe	von	5000 g	von	einer	36	jährig.	XIII p.
1 Knabe	„	5000 g	„	„	28	„	III p.
1 Knabe	„	5000 g	„	„	43	„	XIII p.
1 Knabe	„	5000 g	„	„	36	„	VI p.
1 Knabe	„	5000 g	„	„	—		—
1 Knabe	„	5100 g	„	„	43	„	XV p.
1 Knabe	„	5205 g	„	„	36	„	X p.
1 Kind?	„	5225 g	„	„	25	„	IV p.
1 Mädchen	„	5250 g	„	„	36	„	VIII p.
1 Knabe	„	5300 g	„	„	26	„	I p.
1 Mädchen	„	5320 g	„	„	42	„	IX p.
1 Knabe	„	5350 g	„	„	22	„	? p.
1 Mädchen	„	5500 g	„	„	23	„	IV p.
1 Knabe	„	5500 g	„	„	27	„	II p.

1 Knabe von 5500 g von einer 26jährig. IV p.
1 Knabe „ 5550 g „ „ 31 „ VI p.
1 Knabe „ 5875 g „ „ 37 „ XIV p.

Auch bei der Betrachtung dieser Zusammenstellung finden frühere Beobachtungen ihre Bestätigung; zuerst besteht ein hoher Knabenüberschuss: 13 Knaben: 3 Mädchen; ferner ein hoher Prozentsatz der Mehr- und Vielgebärenden. Nur eine I p. ist darunter; 5 II—V p; 9 VI—XIV p. Das mittlere Alter war

der I p. 26 Jahr
der II—V p. 25,8 Jahr
der VI—XIV p. 37,7 Jahr.

Am Schluss der Arbeit erübrigt es noch, der Ursachen für die verlängerte Schwangerschaft Erwähnung zu thun. Man hat sehr viel dafür verantwortlich zu machen gesucht. An erster Stelle soll die von Olshausen beschuldigte Beckenenge angeführt werden. Es fanden sich nun zwar unter den 821 Fällen von schweren Kindern 68 = 8,3% Beckenverengerungen vor und zwar

allgemein gleichmässig verengtes B. 10
einfach plattes B. . . . 36
rhachitisch plattes B. . . 17
allseitig verengtes plattes B. . . . 1
querverengtes B. Robert 2
schrägverengtes coxalgisch B. . . 2

Jedoch in den 40 beobachteten Fällen von abnorm langer Schwangerschaftsdauer fanden sich nur zwei mit engen Becken und zwar 1 einfach plattes Becken und 1 rhachitisch plattes Becken. Zwei Becken hatten übernormal grosse Masse. Es kann also in diesen Fällen die Beckenenge

als Ursache für die verlängerte Tragzeit wohl kaum herangezogen werden.

Weiter ist als ätiologisches Moment die Trägheit des Fruchthalters genannt worden. Auffallend ist bei der Beobachtung unsrer Fälle der Umstand, dass sich darunter ein so hoher Prozentsatz Mehr- und Vielgebärender findet. Es wäre wahrscheinlich, dass bei diesen infolge der grösseren Uterusausdehnung die Prädisposition, auf einwirkende Reize zu reagieren, geringer ist und infolgedessen der Zeitpunkt der Geburt weiter hinausgeschoben wird.

Ob fehlerhafte Fruchtlage eine Verlängerung der Schwangerschaft herbeiführen kann, dafür bringen unsre Fälle keinen Beweis; denn unter 40 war nur eine Querlage.

Von einigen Autoren, so von Pinard und Retzius, wurden Fälle angeführt, wo Heredität und hereditäre Anlage eine Rolle spielten. Ich konnte in keinem Falle Anhaltspunkte dafür gewinnen.

Wiederholung dieser Abnormität bei ein und derselben Frau ist auch beobachtet worden. Ich fand einmal bei einer IIp. Frau die Angabe gemacht, dass das erste Kind 6 Wochen übertragen worden sei.

Dass längere Ruhe und Pflege die Gravidität verlängere, ist glaublich; dass Individualität, kräftiger oder schwächlicher Habitus von Einfluss sind und sich in dieser Beziehung verschieden verhalten, ist ebenso wahrscheinlich. Jedoch mangels genügend vieler und zuverlässiger Angaben über die erwähnten Punkte konnte ich bei den mir zur Verfügung stehenden Fällen ein brauchbares Resultat nicht gewinnen.

Die Schlussfolgerung aus vorstehenden Untersuchungen möchte ich derart formuliren:

Wenn man auch zugeben wird, dass weder bei der Berechnung nach der letzten Menstruation oder einem einzigen befruchtenden Coitus, noch aus dem Fruchtbefunde eine auf den Tag stimmende Schwangerschaftsdauer zu ermitteln ist, so müssen doch die hohen Prozentzahlen, bei denen eine längere Zeit als Tragzeit gefunden wurde, als das Gesetz normirt, zu bedenken geben, ob diese von ihm gezogene Grenze doch nicht eine zu enge ist.

Am Schlusse dieser Arbeit sei es mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Zweifel, für die gütige Ueberlassung des Materials, sowie Herrn Privatdozent Dr. Füth für die liebenswürdige Unterstützung meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Johannes Reinhard Enge, evangelischer Confession, zu Görlitz als Sohn des Bürgerschullehrers Gustav Enge am 27. Juli 1877. Ich besuchte die Vorbereitungsschule in Bautzen und ging 1887 in das Königl. Gymnasium ebendort, das ich Ostern 1897 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Ich bezog sofort die Universität Leipzig, wo ich am Schlusse des vierten Semesters das Tentamen physicum bestand und am 17. März 1902 das medizinische Staatsexamen vollendete. Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren und Dozenten:

Böhm, Beckmann, Birch-Hirschfeld, Curschmann, Eigenbrodt, Flechsig, Friedrich, Fischer, Fick, Hirsch, Hoffmann, Hofmann, His, Hering, Held, Krönig, Kockel, Leuckart, Marchand, Menge, Müller, Pässler, Pfeffer, Perthes, Rhomberg, Riehl, Sattler, Spalteholz, Soltmann, Siegfried, Trendelenburg, Tillmanns, Wislicenus, Wiedemann, Wilms, zur Strassen, Zweifel.